

学校编码: 10384

学 号: 17920091150670



分类号_____密级_____

UDC_____

廈門大學

硕 士 学 位 论 文

T 公司生产计划系统分析与优化研究

**A Research on T Company's Production Planning System
Analysis and Improvement**

龚 平

指导教师姓名: 吴 翀 副 教 授

专 业 名 称: 工商管理 (MBA)

论文提交日期: 2014 年 4 月

论文答辩时间: 2014 年 5 月

学位授予日期: 2014 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2014 年 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

随着幕墙行业的发展，大规模个性化定制的陶板幕墙材料被广泛使用于各种建筑上。一个具有代表性的大规模定制产品的制造企业必须适应于市场的变化，制定合理的生产计划以快速交付来满足市场的个性化需求。这一问题的研究对于各个陶板生产制造企业以及类似的幕墙材料生产制造企业都具有一定的现实意义。本文采用了文献综合分析法，对比分析法和实证分析法，详细分析了 T 公司生产计划体系中所存在的各种问题的表象以及原因，提出了问题的解决方案，将项目管理理论和方法与运营管理、生产计划实践相结合，将大批量定制化的一个合同、一个订单当作是一个项目来进行管理，将项目管理工具当作是生产计划制定的重要的工具。订单部门作为项目管理部门，制造工厂的其他各个职能部门作为矩阵式项目管理团队的成员，根据项目经理的统一部署完成各项任务，保证生产的有效运作和产品的及时交付，及时对已经完成交付、结束的项目予以总结分析，形成持续积累的企业知识库，便于后续类似产品、类似项目的高效运作。通过 T 公司的短期的实践运行，证明了这一思路和方法的正确性。本文的研究结论适用于项目型定制的陶板生产制造企业的生产计划制定，也适用于其他类似的幕墙材料的生产企业的生产计划制定，还可借鉴使用于大规模定制化生产方式的其它行业的生产计划制定。本文的研究对象在一定程度上也属于项目管理的一个子问题。

关键词：陶板制造企业；项目化管理；生产计划

Abstract

With the progress of facade business, mass customized terracotta panel facade materials are widely applied on different buildings in all over the world. The manufacturer of such representative mass customized products has to adapt to the market change to make a good production plan for the customized demands. The research on this topic does have realistic meanings to the terracotta facade material manufacturers and also to the same kind of facade material manufacturers. This thesis has applied literature analysis, comparative analysis and empirical analysis. This thesis analyzed the problems within the Production Planning system of T Company in details, which includes the surfaces and the root reasons. The author also worked out the solutions for the mentioned problems. In the later operation, all orders or contracts for customized terracotta panels will be taken into the production planning system as a project. The tools for project management are adopted as important tools in the process of T Company's production planning. The order-taken department will be the only project management department, and other departments will be the team members of the project management team matrix. All departments will follow the project plan which made by the project manager to finish the tasks, which will help to achieve the goal of highly efficient operation and the in time delivery. After the closing of the project, the project review will be executed with standard procedure. With this review, the valuable knowledge will be collected into the organization knowledge library which will help the operation and management for the future similar projects and products. After the short-term operation in T Company, the solutions were verified for the current stage of T Company with positive results. The conclusion of this thesis can be applied in the production planning of project-led terracotta panel manufacturer. The conclusion can also be applied for production planning of similar facade material manufacturer. In some cases, the conclusion can also be applied to the production planning of mass customized products manufacturer in other businesses. The topic of the research also belongs to a branch of project management in some way.

Keywords: Terracotta Panel Manufacturer; Project Management; Production Plan and Schedule

目 录

第一章 绪 论	1
第一节 选题背景	1
第二节 研究意义	1
第三节 研究内容与方法	2
一、 研究内容	2
二、 研究方法	3
第四节 论文结构	3
第二章 相关理论背景	5
第一节 大规模定制相关理论	5
一、 大规模定制的细分	5
二、 大规模定制的优势	5
三、 大规模定制的不足	6
四、 影响大规模定制成功的因素	7
第二节 生产计划相关理论	7
一、 生产计划的类型	8
二、 生产计划的制定	8
三、 大规模定制对生产计划的要求	9
第三节 项目管理相关理论	9
一、 项目管理及项目化管理概述	9
二、 项目管理知识体系与技术	11
三、 大规模定制对项目管理的要求	15
第三章 T 公司生产计划系统现状及其存在的问题	17
第一节 行业背景及 T 公司背景	17
一、 T 公司所属行业细分	17
二、 行业细分下的订单特点	18
三、 T 公司简介	19
第二节 T 公司生产计划系统运作现状分析	21
第三节 T 公司生产计划系统存在的问题	23

一、 生产计划与项目管理脱节	23
二、 生产计划与生产实际存在较大的偏离	24
三、 生产计划执行过程中控制不足	25
四、 生产计划执行后缺乏回顾与总结	26
第四节 T 公司生产计划系统问题产生的原因分析	26
一、 项目管理意识薄弱与项目管理团队缺失	26
二、 制定生产计划的基础数据缺失	28
三、 缺少有效的生产计划反馈与控制系统	28
四、 生产计划执行结束后缺乏总结机制	29
第五节 本章小结	30
第四章 T 公司生产计划系统优化方案的设计与实施	31
第一节 优化的目标	31
第二节 优化方案的设计与实施	31
一、 组建项目管理团队	31
二、 制定项目管理规范	33
三、 设计制定项目计划转生产计划操作规范	40
四、 建立产品数据库及维护制度	42
五、 设计制定项目总结操作规范	42
六、 针对项目管理的 ERP 系统优化	44
第三节 优化方案的实施后的评估	45
一、 生产计划与项目管理紧密关联	46
二、 完善的产品数据库增强了生产计划与生产实际的一致性	47
三、 生产进度控制系统的完善强化了计划的执行控制	47
四、 项目总结工作的执行丰富了企业知识库	49
五、 ERP 的定制化使得项目管理分析更容易	50
第四节 优化方案实施前后比较	52
第五节 本章小结	53
第五章 结论与展望	54
参考文献	56
致谢	58

Contents

Chapter 1 Introduction	1
Section 1 Research Background	1
Section 2 Research Motivation	1
Section 3 Research Contents and Methodology	2
1. Research Contents	2
2. Research Methodology	3
Section 4 Thesis Structure	3
Chapter 2 Related Theories	5
Section 1 Mass Customization Theories	5
1. Subdivisions of Mass Customization	5
2. Advantages of Mass Customization	5
3. Shortcomings of Mass Customization	6
4. Factors for Mass Customization Success	7
Section 2 Production Planning Theories	7
1. Categories of Production Planning	8
2. Production Planning Making	8
3. Requirements for Production Planning with Mass Customization	9
Section 3 Project Management Theories	9
1. Introduction of Project Management	9
2. Project Management Theories and Techniques	11
3. Requirements for Project Management with Mass Customization	15
Chapter 3 Current Situation and Problems in the Production Planning System of T Company	17
Section 1 Industry Background and Company Background	17
1. Industry Background	17
2. Outstanding Order Characteristics	18
3. T Company Background	19
Section 2 Current Situation of Production Planning System in T Company	21
Section 3 Current Problems of Production Planning System in T Company	23

1. Disconnection between Project Management and Production Planning·····	23
2. Big Diversion between Plan and Reality ·····	24
3. Weak Control during the Execution of Plan·····	25
4. Missing Review after the Execution of Plan ·····	26
Section 4 Root Causes Analysis of the Problems·····	26
1. Weak Sense of Project Management ·····	26
2. Lack of Planning Input Information·····	28
3. Lack of Effective Feedback and Control System·····	28
4. Lack of Mechanism for Plan Execution Review ·····	28
Section 5 Summary of Chapter 3·····	30
Chapter 4 Design and Execution of Improving of T Company's Production Planning System·····	31
Section 1 Target of the Improvised System·····	31
Section 2 Design and Execution of the Proposal ·····	31
1. Set up the Project Management Team·····	31
2. Set up the Project Management Procedure ·····	33
3. Set up the Procedure for Project Management Plan Transferring to Production Plan·····	40
4. Set up the Product Database System ·····	42
5. Set up the Project Closure Review Procedure ·····	42
6. Customizing the ERP System for Project Management ·····	44
Section 3 Evaluation of the Proposal after Execution·····	45
1. Project Management closely Combined with Production Planning ·····	46
2. Product Database Improved the Conformity of Plan and Reality ·····	47
3. Production Progress Control System Improved the Control of Execution ···	47
4. Review after Project Closure Improved the Corporation Knowledge ·····	49
5. Customization of ERP System Facilitated the Project Management·····	50
Section 4 Before and After Execution Comparison·····	52
Section 5 Summary of Chapter 4·····	53
Chapter 5 Conclusion and Follow up Research·····	54
Reference·····	56
Acknowledgements·····	58

第一章 绪论

第一节 选题背景

随着人们物质文化生活水平的提高，人们对商品的需求也日趋多样化。随着全球化的发展以及不可磨灭的文化背景差异，各个地区的消费者对商品的需求也呈现巨大的差异化。许多生产制造企业也被迫从针对库存的生产类型（Make To Stock）转变为针对订单的生产类型（Make To Order）。

幕墙行业作为建筑装饰行业的一个分支，从诞生到现在的近一百年时间内得到了迅猛的发展。不断有新的材料被作为幕墙材料投入使用。按照投入市场的时间先后，幕墙可分为玻璃幕墙，金属幕墙，石材幕墙和其它幕墙。陶板作为一种新型的幕墙材料在最近的四十年在欧洲得到广泛使用，而且在最近十五年内进入国内市场投入使用，同样也是得到广泛应用。国内的陶板生产制造厂家数量也飞速增长。从刚开始零制造厂家，百分百全进口到现在的十几家合资或者独资大型生产厂家，这些制造工厂广泛分布在中国各地，即使在西北等欠发达地区，现在也有陶板制造工厂的筹建立项。

尽管陶板的应用市场在逐渐的扩大，但是陶板厂家所面临的竞争压力也越来越大。在竞争的早期，除了各个外资厂家的口碑优势和品牌优势，各个厂家往往从产品的本身的性能差异进行竞争，例如产品的机械强度、产品的颜色、产品的规格、产品的截面形状等。

随着产品本身的性能差异越来越小，竞争逐渐过渡到产品的定制化，以及产品价格和交货时间的组合的竞争。

通过传统的生产运作管理方式，难以高效实现产品定制化、产品价格和交货时间等竞争要素有竞争力的组合。而专门化的项目管理方式，在大型工程建设、新产品研发与市场营销推广、产品线升级改造等方面，都已取得不凡的成就。

第二节 研究意义

近几年来，国内建筑材料行业中，陶板的制造厂家越来越多，竞争越来越激烈，单独依靠某单一竞争优势，已不能够支持企业的长远的发展。而陶板的订购、

生产和供应均与建筑项目高度相关,故建筑项目的管理会延伸到作为该建筑项目关系人的陶板制造厂家的供货管理。作为陶板材料供应商的制造企业,应合理的导入项目管理模式,有效的提升运作效率,降低整体成本,帮助企业提高竞争力。

由于陶板的生产是连续性的流水线生产,且为定制化生产,产品一经投入生产线,再经受任何的变更都会产生巨大的经济损失。且设备的运行成本相当高而不能快速的开关,设备的空转会造成巨大的浪费。在大规模定制的生产模式下,制定准确可行的生产计划以实现设备的高效利用和产品的高效产出,有利于提高企业的经济效益。

项目化的管理方式,项目计划与生产计划相互结合的操作方式对幕墙材料制造企业,尤其是陶板材料的制造企业的管理和发展具有重要的现实意义。现在陶板制造厂家已经发展到近二十家,还有更多的厂家在立项建设中,市场的竞争势必会越来越激烈,也势必会造成一些厂家的出局。而陶板行业相对而言,小型厂家对整个社会资源并未利用到最大化,存活下来一批较大规模的优质企业对市场、对用户都有好处。

第三节 研究内容与方法

一、研究内容

基于大规模定制理论、生产计划理论和项目管理理论,发现针对订单生产的陶板幕墙材料制造企业在项目型生产计划中存在的问题,对这些问题所产生的根源进行分析,使用项目管理的知识和工具,设计出该企业的管理模式与业务流程,并对企业内部的分工协作、项目管理、短期生产计划等进行了研究。将该企业所承接到的订单或者合同当作一个个独立的项目进行管理,组建跨职能部门的项目管理团队,项目经理对所有的工作任务进行分派,各职能部门需如期完成项目经理分派的工作项。在订单投入生产前,进行项目管理里程碑式的确认,使得量产工作可以高效进行而实现单位时间内的产出最大化。在项目或者订单结束后,对该项目或订单的计划和履行情况进行分析总结,形成完善的内部项目管理知识库和企业知识库。将这些设计投入到 T 公司的生产计划体系中试运行予以论证,以实际案例说明了陶板生产企业的生产计划如何与项目管理相结合。最后得出结论,证明了这种管理方法的理论可行性和实际可行性。

二、研究方法

本文是对幕墙材料行业，尤其是陶板行业的项目化生产管理的一种探索性的研究，因此必须基于严谨的研究方法，才能得到科学、可靠的研究结果，并对实际的生产实践具有指导意义。本文采用了文献综合分析法、对比分析法和实证分析法。

文献综合分析法：收集、整理、学习中外相关文献资料，在前人的研究成果的基础上进行总结、分析。

对比分析法：通过将不同行业、不同社会经济背景下的企业的管理模式进行对比，从而发现问题和分析问题。

实证分析法：通过 T 公司的生产计划系统的分析，在此基础上对 T 公司的生产计划系统进行优化设计，提出优化方案并予以实践。

第四节 论文结构

本文分为五章。

第一章为绪论。阐述本文研究的背景、目的、意义和采用的方法。

第二章为文献梳理。阅读整理了与本文研究相关的国内外文献，包括大规模定制、生产计划、项目管理相关的文献。

第三章为 T 公司的生产计划的现状分析，阐述了 T 公司现阶段在生产计划中所存在的各种问题，并分析其产生的原因。

第四章为 T 公司的生产计划优化设计和实施评估。根据公司现状，运用项目管理与生产计划相关理论的接合，有针对性的提出解决措施并予以实施，并对实施后的结果予以评估。

第五章为结论和后续研究展望。阐述了本文的论证结论，以及本文的研究对实际的指导意义，最后展望了如何深化后续的研究。

论文结构图如图 1.1 所示：

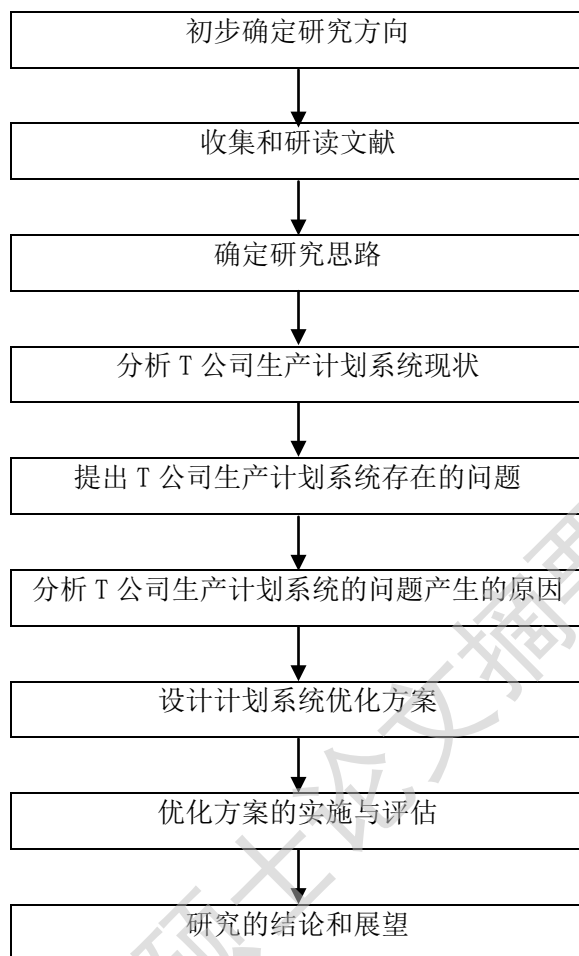


图 1-1：论文结构图

资料来源：作者自行整理

第二章 相关理论背景

第一节 大规模定制相关理论

在 1970 年, 阿尔文·托夫(Alvin Toffler)在《Future Shock》一书中提出了基于过去的传统的标准化大规模的生产方式, 进行管理模式的改进, 为需求者提供差异化的产品和服务的新的生产方式的设想。1987 年, 斯坦·戴维斯(Start Davis)在《Future Perfect》一书中首次将这种生产方式称为“Mass Customization”, 即大规模定制(MC)。随着人们需求差异化的程度的提高, 市场上的各种商品的种类和规格越来越多, 即使主要的材质、结构等都一致, 但是某些细节的不同也会表现或归为不同的商品。因此, 市场对制造业的要求会越来越高, 三个制造交付成果中, 分别要求产品的质量高, 成本低, 交期短。当然前提是要能满足客户个性化、差异化的需求。

为达到市场要求, 制造业必须调整传统的生产模式为大规模定制的生产模式。

一、大规模定制的细分

根据不同的分类标准, 大规模定制还可以进一步细分为不同的细类^[1, 2]。

根据客户在产品设计及制造的整个过程中的参与程度和能力, 亦即客户的定制需求的程度差异, 以及该定制活动在制造企业的价值链中发生的位置, 大规模定制可以划分为五个不同的细类, 而且这五个细类中的定制化程度是逐步提高的。可将其分为完全标准化 (Pure Standardization); 分割标准化 (Segmented Standardization); 定制标准化 (Customized Standardization); 特制定制 (Tailored Customization); 完全定制 (Pure Customization)。

而根据订单分离点(Customer Order Decoupling Point, CODP, 或称为客户订单解耦点)的概念^[3], 企业在生产经营活动中存在一个由基于预测的库存生产转向响应客户需求的定制生产的转换点, 根据此转换点在企业的价值链中的位置的不同, 大规模定制可分为按订单销售或称为库存生产、按订单装配、按订单制造、按订单设计四类。

二、大规模定制的优势

相对于标准的大规模生产, 大规模定制具有一些明显的优势。从字面上, “大规模

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”. Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库